

1/5/1 (Item 1 from file: 351)  
DIALOG(R) File 351: Derwent WPI  
(c) 2001 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

012798497 \*\*Image available\*\*  
WPI Acc No: 1999-604727/ 199952  
XRPX Acc No: N99-446006

Image formation system for digital copier - has CRT which shows  
predetermined warning sign when decision circuit determines that set  
binding margin area overlaps with detected image area on hard copy of  
output schedule

Patent Assignee: CANON KK (CANO )  
Number of Countries: 001 Number of Patents: 001  
Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 11263519	A	19990928	JP 9868533	A	19980318	199952 B

Priority Applications (No Type Date): JP 9868533 A 19980318

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 11263519	A	20	B65H-037/04	

Abstract (Basic): JP 11263519 A

NOVELTY - A binding margin setting circuit sets a binding margin  
area on the hard copy of an output schedule. A decision circuit  
determines whether the set binding margin area overlaps with a detected  
image area on the hard copy. A CRT (219) shows a predetermined warning  
sign when the decision circuit determines that the set binding margin  
area overlaps with the detected image area on the hard copy. DETAILED  
DESCRIPTION - INDEPENDENT CLAIMS are also included for the following: an  
image formation procedure; and a memory medium.

USE - For digital copier.

ADVANTAGE - Mistakable image in binding process can be confirmed in  
advance. Loss of time and cost due to occurrence of mistake in binding  
process, can be prevented. DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows  
the component block diagram of a digital image processor used in an  
image formation system. (219) CRT.

Dwg.2/21

Title Terms: IMAGE; FORMATION; SYSTEM; DIGITAL; COPY; CRT; SHOW;  
PREDETERMINED; WARNING; SIGN; DECIDE; CIRCUIT; DETERMINE; SET; BIND;  
MARGIN; AREA; OVERLAP; DETECT; IMAGE; AREA; HARD; COPY; OUTPUT; SCHEDULE

Derwent Class: P84; Q36; S06; T01; W02

International Patent Class (Main): B65H-037/04

International Patent Class (Additional): G03G-015/00; G03G-021/00

File Segment: EPI; EngPI

1/5/2 (Item 1 from file: 347)  
DIALOG(R) File 347: JAPIO  
(c) 2001 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

06321919 \*\*Image available\*\*  
IMAGE FORMING SYSTEM, IMAGE FORMING METHOD, AND STORAGE MEDIUM

PUB. NO.: 11-263519 A]  
PUBLISHED: September 28, 1999 (19990928)  
INVENTOR(s): KOGA KATSUhide

SATO ISAMU  
NAKAYAMA TOMOFUMI  
KATAOKA TATSUhide  
YOKOYAMA YUKIO  
KAWAKAMI TAKAYUKI

APPLICANT(s): CANON INC  
APPL. NO.: 10-068533 [JP 9868533]  
FILED: March 18, 1998 (19980318)  
INTL CLASS: B65H-037/04; G03G-015/00; G03G-021/00

**BEST AVAILABLE COPY**

**This Page Blank (uspto)**

# ABSTRACT

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image forming system, an image forming method and a storage medium that are all capable of detecting, beforehand, images that will possibly cause a miss in later stitching processes.

SOLUTION: This image forming method stores stapling positions according to the type of stapling including corner, double and single stapling (S103 to S105), stores the size of pre-scanned images (S108 to S110), and determines whether the image region overlaps a binding margin taken for the stapling process (S111 and S112). On detecting that the image region will overlap the binding margin, the image forming method displays the images on the monitor and also changes the display color of staples to red or other colors or frickers them to thus warn of stapling misses. The storage medium serves to store therein the programs used to execute this image forming method.

COPYRIGHT: (C) 1999, JPO

**This Page Blank (uspto)**

# 公開特許・実用（抄録 A）

特開平 11-263519

【名称】画像形成システム、画像形成方法、記憶媒体

審査／評価者請求 未 請求項／発明の数 11（公報 20頁、抄録 18頁）

公開日 平成11年(1999) 9月28日

出願／権利者 キヤノン株式会社（東京都大田区下丸子3丁目30番2号）  
 発明／考案者 古賀 勝秀（他 5名）※  
 出願番号 特願平10-68533 平成10年(1998) 3月18日  
 代理人 丹羽 宏之

Int. Cl. 6 識別記号  
 B65H 37/04  
 G03G 15/00 534  
 21/00 386  
 FI  
 B65H 37/04  
 G03G 15/00 534  
 21/00 386

※最終頁に続く

【発明の属する技術分野】本発明は、画像形成システム、画像形成方法、記憶媒体に関し、特にハードコピーの綴じ処理に関するものである。

## 【要約】

【課題】 綴じ処理のミスをする可能性のある画像を前もって確認できる画像形成システム、画像形成方法、記憶媒体を提供する。

【解決手段】 ステープルの種類（コーナ、ダブル、シングル）に応じたステープル位置を記憶し（S103～S105）、プレスキャンして得た画像のサイズを記憶し（S108～S110）、ステープル処理による綴じ代が画像領域に重なるか判定し（S111～S112）、重なりと判定したときは、その画像をモニタに表示すると共に、ステープルの表示色を赤色等に変え、或は点滅させることによりステープルミスを警告する。

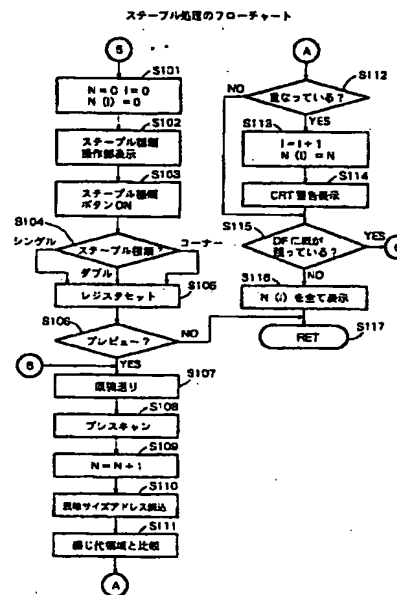
## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 出力予定の各ハードコピーにおける画像領域を検知する画像領域検知手段と、前記出力予定のハードコピーに綴じ代領域を設定する綴じ代領域設定手段と、前記画像領域検知手段で検知した各ハードコピーにおける画像領域に、前記綴じ代領域設定手段で設定した綴じ代領域が重なるかどうかを判定する判定手段と、この判定手段で重なりと判定したとき、警告表示する表示手段とを備えたことを特徴とする画像形成システム。

【請求項 2】 請求項 1 記載の画像形成システムにおいて、綴じ代領域設定手段で設定する綴じ代領域は、ステープル処理のための領域であり、この領域はステープル位置により変わるものであることを特徴とする画像形成システム。

【請求項 3】 画像形成システムにおける画像形成方法であって、出力予定の各ハードコピーにおける画像領域を検知する画像領域検知ステップと、前記出力予定のハードコピーに綴じ代領域を設定する綴じ代領域設定ステップと、前記画像領域検知ステップで検知した各ハードコピーにおける画像領域に、前記綴じ代領域設定ステップで設定した綴じ代領域が重なるかどうか判定する判定ステップと、この判定ステップで重なりと判定したとき警告表示する警告表示ステップとを備えたことを特徴とする画像形成方法。

【請求項 4】 請求項 3 記載の画像形成方法を実現



ステム。

【請求項6】 請求項5記載の画像形成システムにおいて、前記画像サイズ検知手段によって検知する画像サイズは、X軸・Y軸の最小座標と最大座標で表されるものであることを特徴とする画像形成システム。

【請求項7】 請求項5記載の画像形成システムにおいて、前記設定手段によるステープル位置の設定は、操作部により入力し、且つ該位置を画面表示するものであることを特徴とする画像形成システム。

【請求項8】 請求項6記載の画像形成システムにおいて、前記比較手段は、設定されたステープル位置のX・Y座標と検知した画像サイズの最大座標、最小座標とを比較し、画像サイズ内にステープルがあるか否かを2値で出力するものであることを特徴とする画像形成システム。

【請求項9】 請求項5記載の画像形成システムにおいて、前記比較結果記憶手段は、画像サイズ内にステープルが入ったのが何枚目の原稿であるかを記憶するものであることを特徴とする画像形成システム。

【請求項10】 請求項5記載の画像形成システムにおいて、前記第1警告手段は、前記比較手段からの比較結果に応じて、画面表示したステープルの色を変える、或は点滅させるものであることを特徴とする画像形成システム。

【請求項11】 請求項5記載の画像形成システムにおいて、前記第2警告手段は、前記プレビューシステムが全原稿画像表示後に、前記比較結果記憶手段が記憶した内容を操作部或はプレビュー画面に表示するものであることを特徴とする画像形成システム。

【発明の実施の形態】以下本発明の実施の形態をデジタル複写装置の実施例により詳しく説明する。なお実施例はスタンドアロンの物であるが、本発明はこれに限らず、所要の機能部分が有線或は無線で結合された物の形で実施することができる。また物の形に限らず、画像形成方法の形で、更には、この方法を実現するためのプログラムを格納したCD-ROM等の記憶媒体の形で同様に実施することができる。

また、本発明は、複写装置に限らず、ハードコピーを出力するプリンタ等の画像形成装置においても同様に実施することができる。また、ステープル打ちに限らず、綴じ代を要する綴じ処理において同様に実施することができる。

【実施例】図3は実施例である“デジタルカラー複写装置”の概観図である。本装置本体は、カラー原稿を読み取り、更にデジタル編集処理等を行うカラーリーダー部351および異なった像担持体を持ち、リーダーから送られる各色のデジタル画像信号に応じてカラー画像を再現するプリンタ部352に分けられる。また本体には、外部装置として原稿給紙手段となる原稿給紙装置4（以下DFと記す）およびプリンタ部352から排出される転写部材を丁合い、仕分けし、予め指定された動作モードに応じて綴じ処理等が行われる転写部材後処理装置5が接続される。複数枚の原稿が不図示の原稿積載トレイ上に積載可能であるDF4は、図のように原稿台上に配置され、原稿を1枚ずつ順次不図示の原稿台上に給紙し、コピー済みの原稿を原稿積載トレイ上に戻す。転写部材後処理装置5は、機体と、排出される転写部材を積載する不図示の排出手段（ピンユニット）と、積載された転写部材の任意の位置に綴じ針を打つことが可能な不図示の綴じ手段（ステープラ）とから構成される。

更に、219はプレビュー時に用いるCRTで本体とはVGA（Video Graphics Array）インタフェースで接続されている。

（リーダー部の構成）図2はリーダー351におけるデジタル画像処理部の構成を示すブロック図である。不図示の原稿台上のカラー原稿は不図示のハログランプで露光される。その結果、反射像がCCD201にて撮像され、更にA/D&S/H部202にてサンプルホールドされた後A/D変換され、RGB三色のデジタル信号が生成される。各色分解データはシェーディング部203にてシェーディングおよび黒補正、画面サイズ検知部244にて画像サイズを検知すると共に不図示のレジスタに画像サイズの最大座標、最小座標をセットし、入力マスキング部204にてNTSC信号への補正、色変換部205にて色変換を行い、その結果を合成部206に入力する。合成部206は反射原稿の画像データと画像メモリ208の出力データとの合成等を行う部分で、その結果はLOG補正部207にてLOG補正処理が、更に変倍部234にて変倍処理（但し、変倍設定時）が施される。ここで、変倍処理とは、画像メモリ部208で施される圧縮処理がローパスフィルタとして働くため、具体的には拡大処理が施される。更に変倍部（234）の出力は、メモリ部1（208）に入力される。

画像メモリ部208は圧縮部、画像メモリ部、伸張部の3つより構成され、4つのそれぞれのドラムに対応する出力マスキング前のCMYデータ（24ビット×4）が読み出される。

212はそれぞれのドラムに対する色信号が生成されるマスキングUCR部で、プリンタ特性に適した色信号が生成される。213はフリーカラー処理およびペイント処理が行われる編集回路で、編集結果は、γ補正部214でγ補正、変倍部211で変倍（具体的には縮小処理）、更にエッジ強調部215でエッジ強調され、カラーLBP（レーザビームプリンタ）216に送られる。

217はプレビュー処理部で、編集された画像データを記憶するCRT画像メモリおよび前記CRT画像メモリを制御するメモリ制御部より構成される。219はCRTでCRT画像メモリのデータが表示される。217および219については後述する。

220は領域生成部1で、主走査同期信号で内部（220）で生成した信号が、LBPプリンタ216から送られるBD（228）のいずれかの信号229、画先センサの出力DTOP226、LBPプリンタ内部で生成されるITOP信号（プリンタ出力時、この信号を元に各ドラムに同期した副走査イネーブル信号が生成される）227、書き込みイネーブル信号2本（主走査（227-1）、副走査（227-2）各1本）と読み出しイネーブル信号5本（主走査（227-3）1本、副走査（227-M, 227-C, 227-Y, 227-K）4本）、計7本で画像メモリ部内の画像メモリを制御する信号221、前記信号227に同期し、画像信号とエリア信号のタイミング調整をすべく、画像メモリ部内の圧縮部、伸張部それぞれのディレイを考慮して生成される信号238（主走査書き込みイネーブル信号238-1、副走査書き込みイネーブル信号238-2、主走査読み出しイネーブル信号238-3、副走査イネーブル信号（238-M, 238-C, 238-Y, 238-K））、プレビュー処理部内のCRT画像メモリのイネーブル信号225（主走査1本、副走査各1本）より構

成される。

230は領域生成部2で、各編集処理のエリア信号を生成する部分である。この部分は後述するように各エリア信号を記憶するビットマップメモリ部およびビットマップメモリを制御するビットマップメモリ制御部（例えば、AGDC (Advanced Display Controller)）より構成され、書き込みはCPUにより、一方読み出しはDTOP226、HSNC229に同期して行われる（光学スキャンされた原稿画像データと同期）。出力は205、223-1、236でそれぞれ色変換のイネーブル信号、画像合成のイネーブル信号、フリーカラーもしくはペイントのイネーブル信号である。

231のエリアメモリ部、232のDL1、233のDL2、235の変倍3、237のDL3は画像信号とエリア信号を同期させるタイミング調整のための回路である。

具体的には

DL1→信号232-2を色変換のディレイ分遅らせる（出力は223-1）

画素遅延はDF/Fで、ライン遅延はFIFOでなされる。

DL2→信号226をマスキングUCRのディレイ分遅らせる（出力は224-2）

画素遅延はDF/Fで、ライン遅延はFIFOでなされる。

DL3→信号236を色変換+画像合成+LOGのディレイ分遅らせる

画素遅延はDF/Fで、ライン遅延はFIFOでなされる。

変倍3→具体的には拡大処理で変倍部2・234と全く同じ制御がなされる（遅延数も同じ）

エリアメモリ部231→画像メモリ部208とのディレイ調整のための回路で、図8に示す如く、各色のドラムに対応した副走査読み出しイネーブル（238-M~K）以外は全く同じ構成を持った4つのメモリ部（8-101~104）から構成される。更に、各色のメモリ部8-101~104は図9に示す如く、メモリ8-201と、WLEの立ち上がりでリセットされ、イネーブル時カウントアップする主走査カウンタ、およびWVEの立ち上がりでリセットされ、イネーブル時カウントアップする副走査カウンタより構成されるライトアドレスカウンタ8-202と、RLEの立ち上がりでリセットされ、イネーブル時カウントアップされる主走査カウンタ、およびRVEの立ち上がりでリセットされ、イネーブル時カウントアップされる副走査カウンタより構成されるリードアドレスカウンタ8-205と、ANDゲート（8-203）と、NANDゲート（8-209）と、インバータ（8-204および8-206）と、バッファ（8-210、8-211）と、CPU240により指定されるレジスタ8-212より構成される。

更にメモリライト時は、

レジスタ8-212→0

アドレス制御→ライトアドレスカウンタが選択

8-210→イネーブル

8-211→ディスイネーブル

OEN→1

WENはクロックの立ち下がり時に0となり、バッファ8-210のデータがメモリ8-201に書き込ま

れる。

一方、メモリリード時は、

レジスタ8-212→1

アドレス制御→リードアドレスカウンタが選択

8-210→ディスイネーブル

8-211→イネーブル

OEN→0

WEN→1

となり、メモリ8-201のデータが8-211を通して読み出される。

こうした構成をとることにより、それぞれタイミングが異なるエリア信号をあたかも1プレーンの如く扱うことができる。

図2に戻り、240はCPUで、CPUバス243を通してプログラムROM241、ワークRAM242を制御する。各画像処理部も同様にCPUバスを通じてデータセットがなされる。

（各画像モードでの信号の流れ）図2を用いて各モードにおけるビデオ信号の流れおよびI/Oポートの設定について述べる。

〔通常コピー〕

ビデオの流れ201→202→203→（244）→204→205→206（A入力→C出力）→207→234→208→212→213→214→211→215→216

このとき、副走査イネーブル信号221-（M~K）および238-（M~K）は各色ドラムの間隔をもってイネーブルになるよう制御される。

〔RGB系編集処理（色変換）結果をCRTに表示〕

ビデオの流れ201→202→203→（244）→204→205→206（A入力→B出力）→217→219

このモードの場合、画像メモリ部208内のメモリに書き込まれるデータはプレビューモードでの編集内容の修正の度に変わるため、書き込み（CRTへの表示）の度に原稿の読み込みから行う（ビデオの流れは前記201からの繰り返し）。

このとき、副走査リードイネーブル221-（M~K）および238-（M~K）は同時に立ち上がり、同時に立ち下がる。

〈OK時後のプリントアウト〉光学スキャンは行わずに画像メモリ208からの読み出しのみで行う。

このとき、副走査イネーブル信号221-（M~K）は各色ドラムの間隔を持ってイネーブルになるよう制御される。

〔CMYK系編集処理（ペイント、フリーカラー）結果をCRTに表示〕

ビデオの流れ201→202→203→（244）→204→205→206（A入力→C出力）→207→234→208→212→213→214→211→215→217→219

このモードの場合、画像メモリ部208内のメモリに書き込まれるデータはプレビューモードでの編集内容に左右されないため、2度目以降の書き込み（CRTへの表示）では光学スキャンは行わず、編集パラメータの変更および画像メモリ部208からの読み出しのみで行う（ビデオの流れは208からスタート）。

このとき、副走査リードイネーブル221-（M~

K)および238-(M~K)は同時に立ち上がり、同時に立ち下がる。

(OK時後のプリントアウト) 光学スキャンは行わずに画像メモリ208からの読み出しのみで行う。

このとき、副走査イネーブル信号221-(M~K)は各色ドラムの間隔を持ってイネーブルになるよう制御される。

[合成結果をCRTに表示]

①第1の画像書き込み時のビデオの流れ201→202→203→(244)→204→205→206(A入力→C出力)→207→208

②第2の画像と合成し、208内の画像メモリに再び書き込むときのビデオの流れ

②-1. メモリの出力208→212→213→214→211→215→206

ここで、マスキングUCR212はスルー、γ補正は逆LOGテーブルが設定される。

②-2. 反射原稿のビデオの流れ201→202→203→(244)→204→205→206

③合成およびCRT出力

206→207→208(メモリ書き込み)

208→212→213→214→211→215→217→219

次に、各編集時の設定からプレビュー機能を用いてプリントアウトまでの動きについて示す。

まず、全体の流れについて図4を用いて説明する。

不図示の操作部でステープル処理が選択されると、後述するフロー5を実行してプレビュー表示した後(S411)、コピーボタンがONされればプリントを出力する(S404, S405)。またステープル処理が選択されなければ、編集処理(S402)に行き、色変換処理(S406)、ペイント処理(S407)、フリーカラー処理(S408)、カラーinカラー処理(S409)の少なくとも一つが選択され、更にプレビュー機能等でパラメータがそれぞれ決定される。そのときプレビューがOKであれば、編集処理後のパラメータがS403で設定され、コピーボタンONで最終出力がプリントアウトされる(S404およびS405)。

次にそれぞれの画像処理の手順について説明する。

#### ①色変換処理

図5のフローチャートを用いて説明する。色変換では、まず全面色変換かエリア色変換かのいずれかが選択される(S501)。エリア色変換のときは続いてエリアが例えば不図示のデジタイザを用いて設定される(S507)。次に変換前の色指定(S502)および、変換後の色指定(S503)がなされ、この時点で色変換するのに必要なデータが取りあえず決められる。S504でプレビューが選択(例えば、不図示のプレビューボタンを押す)されると、不図示の原稿台上に置かれた反射原稿が読み取られ、前記RGB系編集処理のCRT表示の項で示された順で処理が実行され、S505でCRT219に表示される。結果がOKの場合は他の編集処理の設定もしくは最終パラメータの設定およびプリントアウトがなされ、NGの場合はOKまで再設定がなされる。

#### ②ペイント処理

図6のフローチャートを用いて説明する。ペイントでは、まずエリアが例えば不図示のデジタイザを用いて設定される(S601)。続いて、ペイントの色指定がS602でなされる。次にS603でプレビューが選択されると不図示の原稿台上に置かれた反射原稿が読み取ら

れ、前記CMYK系編集処理のCRT表示の項で示された順で処理が実行され、S604でCRT219に表示される。結果がOKの場合は他の編集処理の設定もしくは最終パラメータの設定およびプリントアウトがなされ、NGの場合はOKまで再設定(2度目以降のプレビューモード時は前述のように画像メモリ部208内の画像メモリからの読み出しデータを用いて表示する)がなされる。

ここで、プリントアウト時は前述のように画像メモリ部208内の画像メモリからの読み出しデータを用いて行われる。

#### ③フリーカラー処理

図7のフローチャートを用いて説明する。フリーカラーでは、まず全面モードかエリアモードかが指定される(S701)。エリアモードの場合、続いてエリアが例えば不図示のデジタイザを用いて設定される(S706)。S702ではフリーカラーの色指定がなされる。次にS703でプレビューが選択されると不図示の原稿台上に置かれた反射原稿が読み取られ、前記CMYK系編集処理のCRT表示の項で示された順で処理が実行され、S704でCRT219に表示される。結果がOKの場合は他の編集処理の設定もしくは最終パラメータの設定およびプリントアウトがなされ、NGの場合はOKまで再設定(2度目以降のプレビューモード時は前述のように画像メモリ部208内の画像メモリからの読み出しデータを用いて表示する)がなされる。

ここで、プリントアウト時は前述のように画像メモリ部208内の画像メモリからの読み出しデータを用いて行われる。

次にプリンタ部の構成について図3により説明する。

図3において、301はレーザ光を感光ドラム上に走査させるポリゴンスキャナであり、302は初段のイエロ(Y)の画像形成部であり、同様の構成でマゼンタ(M)、シアン(C)、ブラック(K)の各色についての画像形成部を303, 304, 305で示す。ポリゴンスキャナ301は、図示しないレーザ制御部によりY-M-C-K独立に駆動されるレーザ素子4個からのレーザビームを、各色の感光ドラム上に走査する。これらの走査されたレーザビームをそれぞれ検知するBD検知手段4個で各色の主走査同期信号を生成する。本実施例のように2枚のポリゴンミラーを同一軸上に配置し、1つのモータで回転させる場合は、例えばY, MとC, Kのレーザビームでは主走査の走査方向が互いに逆方向になるため、通常、一方のY, M画像に対して、他方のC, K画像データは主走査方向に対して鏡像になるようにする。

画像形成部302において、318はレーザ光の露光により潜像形成する感光ドラムであり、313はドラム318上にトナー現像を行う現像器であり、現像器313内の314は現像バイアスを印加してトナー現像を行うスリーブであり、315は感光ドラム318を所望の電位に帯電させる1次帯電器であり、317は転写後のドラム318の表面を清掃するクリーナであり、316はクリーナ317で清掃されたドラム318の表面を除電し、1次帯電器315において良好な帯電を得られるようにする補助帯電器であり、330はドラム318上の残留電荷を消去する前露光ランプであり、319は転写ベルト306の背面から放電を行い、ドラム318上のトナー画像を、転写部材に転写する転写帯電器である。



309、310は、転写部材を収納するカセットであり、308はカセット309、310から転写部材を供給する給紙部であり、311は給紙部308により給紙された転写部材を転写ベルト306に吸着させる吸着帯電器であり、312は転写ベルト306の回転に用いられると同時に吸着帯電器と対になって転写ベルト306に転写部材を吸着帯電させる転写ベルトローラである。

324は転写部材を転写ベルト306から分離し易くするための除電帯電器であり、325は転写部材が転写ベルト306から分離する際の剥離放電による画像乱れを防止する剥離帯電器であり、326、327は分離後の転写部材上のトナーの吸着力を補い、画像乱れを防止する定着前帯電器であり、322、323は転写ベルト306を除電し、静電的に初期化するための転写ベルト除電帯電器であり、328は転写ベルト306の汚れを除去するベルトクリーナである。307は、転写ベルト306から分離され、定着前帯電器326、327で再帯電された転写部材上のトナー画像を転写部材上に熱定着させる定着器である。340は定着器307を通過する搬送路上の転写部材を検知する排紙センサである。329は給紙部308により転写ベルト上に給紙された転写部材の先端を検知する紙先端センサであり、紙先端センサ329からの検出信号はプリンタ部352からリーダ部351に送られ、リーダ部351からプリンタ部352にビデオ信号を送る際の副走査同期信号を生成するために用いられる。

次に、以下にリーダ部351の各ブロックの説明を、プレビュー処理部、色変換、ペイント、フリーカラー、操作部の順で行う。

(プレビュー処理部の説明) 図10は読み取られた画像データが全ての処理回路を経由して得た最終イメージを、CRT219に表示するためのプレビュー処理回路のブロック図である。

前述した最終画像データY1、M1、C1、K1の1001-1~4(YMCKデータ各8ビット)は、まず217-1の4×3逆マスキングの補正回路にそれぞれ入力され、次式の演算が行われる。これは、図2の212マスキングUCRの逆演算を行う。

$$Y2 = a11 \cdot Y1 + a12 \cdot M1 + a13 \cdot C1 + a14 \cdot K1$$

$$M2 = a21 \cdot Y1 + a22 \cdot M1 + a23 \cdot C1 + a24 \cdot K1$$

$$C2 = a31 \cdot Y1 + a32 \cdot M1 + a33 \cdot C1 + a34 \cdot K1$$

前記a11~a34の係数はCPU240からCPUバス243を経由してそれぞれ任意の係数を設定することが可能である。ここで4色の情報から3色の情報Y2、M2、C2に変換され、次に217-2の逆対数変換の補正回路に入力される。ここでは、図2のLOG処理部207の逆演算を行うためにLUT(ルックアップテーブル)で構成されており、前述同様CPU240により任意の補正データが設定できる。この演算によりYMCKの濃度データから輝度データに変換されCRT等に表示可能な状態になるが、実際に接続されるCRTには数多くの種類があり色再現範囲もまちまちであり、これを調整する手段が必要となる。次の217-3の3×3モニタ色補正は、モニタの色特性を補正するためのもので次式の演算が行われる。

$$R2 = b11 \cdot R1 + b12 \cdot G1 + b13 \cdot B1$$

$$G2 = b21 \cdot R1 + b22 \cdot G1 + b23 \cdot B1$$

$$B2 = b31 \cdot R1 + b32 \cdot G1 + b33 \cdot B1$$

これも217-1の逆マスキング同様CPU240より任意の係数が設定される。

次の217-4のモニタガンマ補正は、同様に各モニタのガンマ特性を補正する回路で、CPU240により任意の補正データを設定することができる。

次に、217-5の表示編集回路は、モニタ219に表示する際にいろいろな編集を行ったり、モニタ219を制御するための回路である。図11は表示編集回路の詳細な説明図で、大きく分けて読み取られた画像を処理する部分と、その画像に枠とか文字といった付加情報を発生させる部分とからなっている。

217-4のモニタガンマ補正後のR3、G3、B3データは、それぞれ217-11、217-12、217-13のメモリに供給され、217-10のディスプレイコントローラ内の書込アドレス制御回路217-17の217-21のアドレスにより、メモリの任意の位置から書き込みが行えるように、CPUバス243からXおよびY方向のスタートアドレスとエンドアドレスを設定することができる。本実施例では、メモリのサイズは640×480×9×(8bit)の3色分で構成されている。

また、書き込む際に、元の画像サイズに応じて縮小して書き込むことが可能でその倍率をCPU240より設定できる構成となっている。また、更に、表示する画像サイズが縦長なのか横長なのかに応じて、任意に回転することができるように書込アドレス制御部217-17によって制御される。このとき、スタート/エンドアドレス以外つまり画像が書き込まれない領域に関しては、前の画像が残っていたり或は、表示色が固定となるため、この書込領域以外の部分を任意の色で表示できるように表示色をCPU240より設定が行えるようになっている。

次に、メモリ217-11~13に書き込まれた後、モニタ219に表示するためメモリのどの部分から読み出すかを指定するために、217-18の読み出しアドレス制御部にCPU240より任意の座標指定を行うことが可能である。これは、後述する操作部のタッチパネルキーによりリアルタイムに表示が行える。また、本実施例のモニタ219の画像サイズは640×480ドットなので、メモリ全体を表示するためには画像を間引いて表示する必要がある、これもCPU240より間引き率を設定することが可能になっている。本実施例では後述するように、メモリ全体を表示する1倍モード、メモリの4/9を表示する2倍モードとメモリの1/9を表示する3倍モードの選択が行える。

次に、メモリ217-20は画像情報とは別に画像情報にいろいろな図形や文字を付加するためのメモリで、サイズは640×480×9×(4bit)の構成となっている。つまり、4面分の異なる図形や文字をそれぞれ独立に展開することができる。

本実施例では、これらの情報はCPU240により直接メモリ上に展開していたが、これらの情報を高速に展開できる、例えば、AGDC(NEC)のような専用コントローラを介してもよい。217-19の読み出しアドレス制御は、前述した217-18の読み出しアドレス制御と同様に読み出しの開始位置を設定したり、間引き率を設定することができる。

次に、これらそれぞれのメモリから読み出されたデ

ータはセクタ217-14に入力される。このセクタでは、メモリ217-20から読み出された信号に応じて、信号217-24が“L”のときは画像データ217-25~27がそのまま出力され、“H”のときは、それぞれ4面分に応じたR、G、B(8bit)のデータが出力される。これらR、G、BのデータはCPU240により設定が可能で、各4面分に描かれた図形や文字に任意の色を付けることが可能になっている。このセクタ217-14により処理された信号は、D/Aコンバータ217-16でモニタ用のアナログ信号に変換されモニタ219に最終画像が表示される。

(色変換の説明) 図13は色変換処理を説明する図である。

色変換処理は検出部と変換部に分かれる。

検出部は3つのウィンドウコンパレータ(1310、1311、1312)、2つのANDゲート(1313、1315)および前述のコンパレータとゲートを制御するレジスタ(1304~1309、CPU240によってセットされる)より構成される。動作としては

- ・  $\text{reg } 1 \leq \text{入力ビデオR}(1301) \leq \text{reg } 2$
- ・  $\text{reg } 3 \leq \text{入力ビデオG}(1302) \leq \text{reg } 4$
- ・  $\text{reg } 5 \leq \text{入力ビデオB}(1303) \leq \text{reg } 6$

のときそれぞれのウィンドウコンパレータおよび2つのANDゲートの出力が“1”になり、ある特性色のみが検出される(但しエリア信号222は“1”)。一方変換部は3つのセクタ1319、1320、1321およびレジスタ1316~1318より構成され、ANDゲート1315の出力が“1”のとき、CPU240によってセットされるレジスタ1316~1318すなわち変換色が出力1322~1324され、“0”のときには入力ビデオ信号1301~1303が出力される。

(ペイント、フリーカラーの説明) 図12はフリーカラーペイント処理部のブロック図である。

フリーカラーペイント回路は、1色のビデオに対して、乗算器1205とセクタ1210、CPU240によってセットされるレジスタ1206、1207より構成される。

動作としては、フリーカラー処理時は、マスキング・UCR回路212で生成されたND信号( $M/3 + C/3 + Y/3$ )とレジスタ3(1206、ユーザーによって設定された色によって決まる)が乗算器1205で乗算され、更に出力がセクタ1210で選択され、出力(1215)される。尚、原稿の一部にのみフリーカラー処理を行いたいときには処理したい所のみエリア信号224-1を“1”にすれば良い(但し、図12に示す様に224-2は“0”にすること)。このとき、このエリア信号の所のみND信号が出力される様にマスキング・UCR回路212は制御される(信号226に基づいて制御)。

ペイント処理時は、CPU240でセットされるレジスタ1(1207)が選択されるように、セクタ1210へのエリア信号224-2が“1”になるように制御される(但し、図12に示す様に224-1は“0”にすること)。

又、1213はC(シアン)のフリーカラーペイント回路、1216はY(イエロ)フリーカラーペイント回路、1219はK(ブラック)のフリーカラーペイント回路で、それぞれ入力Cin(1202)、Yin(1203)、Kin(1204)、出力はCout(

1215)、Yout(1218)、Kout(1221)、更にエリア信号2(224-2)、エリア信号3(224-3)、エリア信号4(224-4)で制御される。

尚、CRT219に表示されるときは、224-1~3が同時にインエーブルになるよう、制御される。

(操作部について) 図16は、操作部6の外観図であり、50000は置数キー、50001はコピースタートキー、50002はストップキー、50003は余熱キー、50004は液晶表示手段等の表示部である。

表示部50004の標準画面を図17に示す。

図17の標準画面の各表示は、50101は装置状態、50102はコピー枚数、50103は用紙サイズ、50104はコピー倍率、50105はプレビューモードのタッチキーである。

操作者は、プレビュー処理を開始するに先立って、操作部6から画像倍率、用紙サイズ、編集処理、ステープル処理の指定を行い、プレビューモードキー50105を押下して標準画面からプレビュー操作画面に移す。

図18は、プレビュー操作画面の一例で、50201はプレビュースタートキー、50202は表示方向設定キー、50203はエリアモニタ、50204は表示位置設定キー、50205は表示倍率設定キー、50206はエリア微調整キーである。

操作者は、まず原稿を不図示の原稿台もしくはフィード4にセットし、表示方向設定キー50202により原稿の表示方向(縦もしくは横)を設定する。表示方向は、通常原稿台の原稿突き当て位置からのイメージがCRT219の右上から表示される。また、表示方向設定キー50202が押されると表示方向設定キーの表示が黒反転し、画像メモリ217-11~13(図11条参照)に90度回転したイメージが書き込まれるため、原稿台の原稿突き当て位置からのイメージが90度回転してCRT219に表示される。

操作者がプレビュースタートキー50201を押下すると、フィードに原稿がセットされている場合はフィードから原稿が原稿台に送られ、さらにプレスキャンが設定されている場合は、原稿台上に載置された原稿の原稿サイズを検知するためにスキャンが行われる。そして、画像読み込みを行うスキャン動作を開始し画像取り込みが開始される。取り込まれた画像は、各種設定された編集処理が施された後プレビュー処理部217に信号が送られ、RGBに変換された後設定された表示方向、倍率そして原稿サイズ等から画像メモリ217-11~13の領域に画像全体が入る最も効率的なサイズが計算されデータが書き込まれる。そしてこの画像メモリ217-11~13のデータは、モニタガンマ補正217-4によりCRTの特性によって補正され、ディスプレイコントローラ217-10によりCRT219にデータが転送されプレビュー画像が表示される。

ところでこの画像メモリ217-11~13のサイズは、CRT219の表示サイズ640×480の画素の9倍の1920×1440の画素のサイズを有している。このためデータを画像メモリ217-11~13からCRT219に転送する際、ディスプレイコントローラ217-10によりCRT219の表示サイズと表示倍率設定キー50205で設定される表示倍率から画像メモリ217-11~13のデータを変倍してCRT219にデータを転送することが必要となる。

図19に具体的例を示す。画像メモリ217-11~13に50601に示すデータが書き込まれている。このとき、表示倍率設定キーで表示倍率1倍が設定されると、画像メモリ217-11~13の全体のデータ領域がディスプレイコントローラ217-10により1/9に縮小されて50602に示すようにCRT219に表示される。また、表示倍率設定キーの2倍が押下されると、画像メモリ217-11~13の4/9の領域のデータがディスプレイコントローラ217-10により1/4に縮小されて転送され50603に示すようにCRT219に表示されることで、画像メモリ217-11~13の一部が1倍のときの表示に比べ2倍に拡大されて表示される。また、3倍キーを押下したときも同様で、画像メモリの1/9の領域を表示メモリに等倍で転送することで、50604に示すように画像の一部が3倍に拡大されてCRT219に表示される。

また、表示倍率設定キーで2倍、3倍が設定されているときには、画像メモリ217-20の一部がCRT219に表示されているためにメモリ領域の読み出し位置を変えてCRT219に転送すればCRT219に表示されていない部分を表示することができる。つまり、表示倍率設定キーで2倍が設定されているときは、画像メモリ217-11~13の任意の1/4のサイズの画像がCRT219に表示されている。このとき、表示位置設定キー50204の下方向矢印キーを押下すると、画像メモリ217-11~13の読み出し開始位置が下方向に4ドット移動した位置から1/4のサイズがCRT219に転送されるため、CRT219に表示されていない画面下部の画像を表示することができる。このとき、メモリ217-14の読み出し領域の一部がメモリの端部となる場合は、次に端部方向に読み出し開始位置を移動させた場合画像メモリの範囲外となるため、これ以上端部方向へは移動できないことを操作者に認識させるために、端部方向の表示位置設定キーは網掛け表示となり、キーセンサができなくなる。また、画像を移動させた場合にメモリのどの領域がCRT219に表示されているのかを操作者を認識できるように、エリアモニタ50203に表示されている。

次にステープル処理について図1のフローチャートを用い説明する。

ステープル処理では、まず変数を初期化し(S101)、次に図20のようにステープルの種類を操作部に表示(S102)、ここで選択したステープル(本実施例では、コーナ或いはダブル或いはシングル)の種類に応じてステープル位置を不図示のレジスタに設定する(S103~S105)。このとき各ステープル位置毎に決められた綴じ代領域の最大座標および最少座標も同時に不図示のレジスタに設定する。そしてS106でプレビューが選択されなければS107へ行ってステープル処理を終了し、プレビューが選択されれば、原稿給紙手段4から反射原稿を原稿台上に給紙してプレスキャンし(S107、S108)、現在の枚数を示す変数Nに1を計上し(S109)、図15の様に画像サイズ検知した結果の最大座標および最小座標の画像サイズ検知手段244内の不図示のレジスタにセットし(S110)、前記ステープルの綴じ代領域の最大座標と比較することで(S111)画像領域内に選択したステープルが入っているか否かを判断する(S112)。画像領域内に選択したステープルが入っていれば、何枚目の画像であるかを示す変数N(1)にNを代入し(S113)、そのと

きの画像をCRT表示するとともに、ステープルの表示色を前述した制御によって赤色等に色変更するか或いは点滅させて、前記画像に重ね合わせることによって警告表示する(S114)。例えばS104でダブルを選択していたのであれば、これは図11に示すメモリ217-20に図14の様なデータを書き込み、それを初期アドレスから順次読み出し、読み取った原稿画像に付加して(図11のセクタ217-14にて)CTR219に表示する。或いは付加したり付加しなかったりCPUバス243で切り替えることでCRT219に点滅表示する。これを不図示のタイマ等で決められた所定時間だけ表示した後、DF(原稿給紙手段)4に原稿が残っているか判断し(S115)、まだ残っていればS107へ戻って原稿を再給紙する。こうして原稿給紙手段4に、給紙する原稿がなくなるまで繰り返し、なくなれば記憶されたN(1)、N(2)、……の値を使って、操作部6或いはCRT219上に「N(1)、N(2)、……目の画像にステープルがかかる可能性があります。」等の警告表示をして(S116)ステープル処理を終了する(S117)。

以上説明したように、本実施例によれば、画像部分にステープルがかかる画像のみCRT219上に画面表示し、しかも全原稿画像のプレビューが終了した後も、何枚目の画像にステープルがかかる可能性があるか表示するため、ユーザはたとえ画像形成システムから離れたとしても、予めステープルミスしそうな原稿を知ることができ、転写紙を綴じ損なうというミスを未然に防ぐことができる。

#### 【図面の簡単な説明】

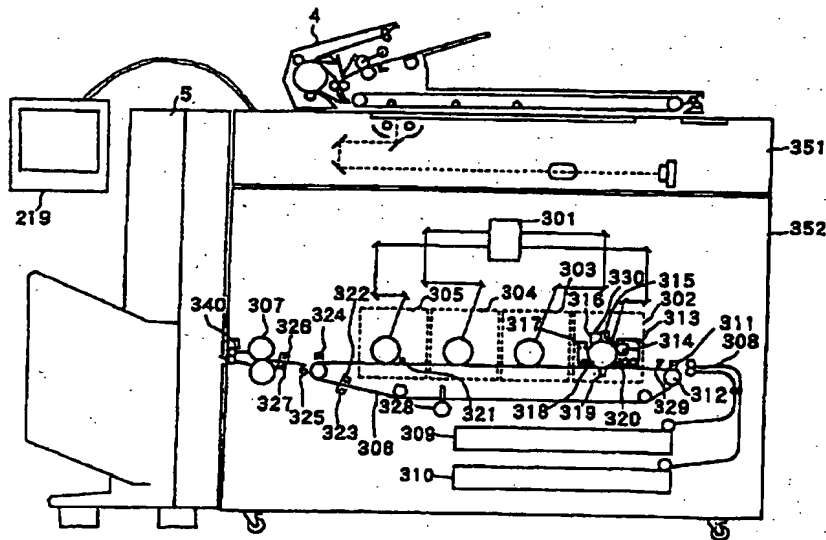
- 【図1】 ステープル処理のフローチャート
- 【図2】 デジタル画像処理部の構成を示すブロック図
- 【図3】 デジタルカラー複写機の構成を示す断面図
- 【図4】 本実施例の全体の処理を示すフローチャート
- 【図5】 色変換処理のフローチャート
- 【図6】 ペイント処理のフローチャート
- 【図7】 フリーカラー処理のフローチャート
- 【図8】 エリアメモリ部の詳細示すブロック図
- 【図9】 Mドラム用メモリおよびその制御部の構成を示すブロック図
- 【図10】 プレビュー処理部の構成を示すブロック図
- 【図11】 プレビュー処理部における表示編集回路の構成を示すブロック図
- 【図12】 フリーカラーペイント処理部のブロック図
- 【図13】 色変換処理部の構成を示すブロック図
- 【図14】 ダブルステープル選択時のメモリ内容を示す図
- 【図15】 画像サイズ検知時の最小、最大座標を示す図
- 【図16】 操作部の概観図
- 【図17】 操作部の標準画面を示す図
- 【図18】 プレビュー操作画面の一例を示す図
- 【図19】 CRT表示サイズの説明図
- 【図20】 ステープル位置の種類表示画面を示す図
- 【図21】 従来例の構成を示す図

【符号の説明】

- 5 転写部材後処理装置
- 219 CRT (モニタ)
- 351 カラーリーダー部
- 352 プリンタ部 ..

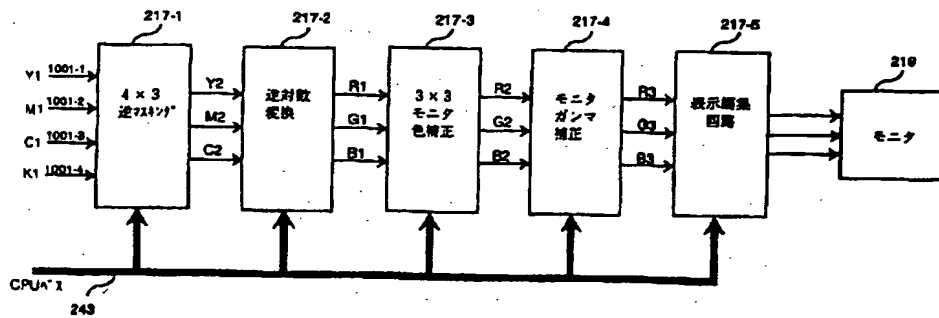
【図3】

デジタルカラー複写機の構成を示す断面図



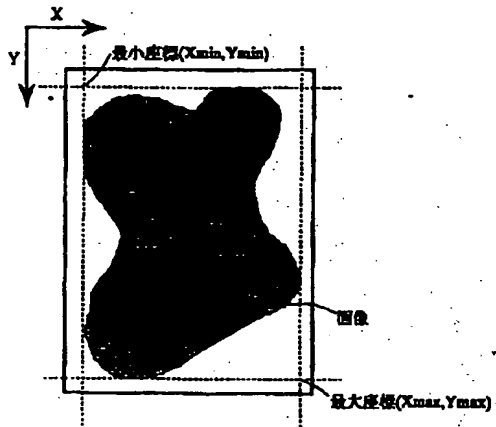
【図10】

プレビュー処理部の構成を示すブロック図

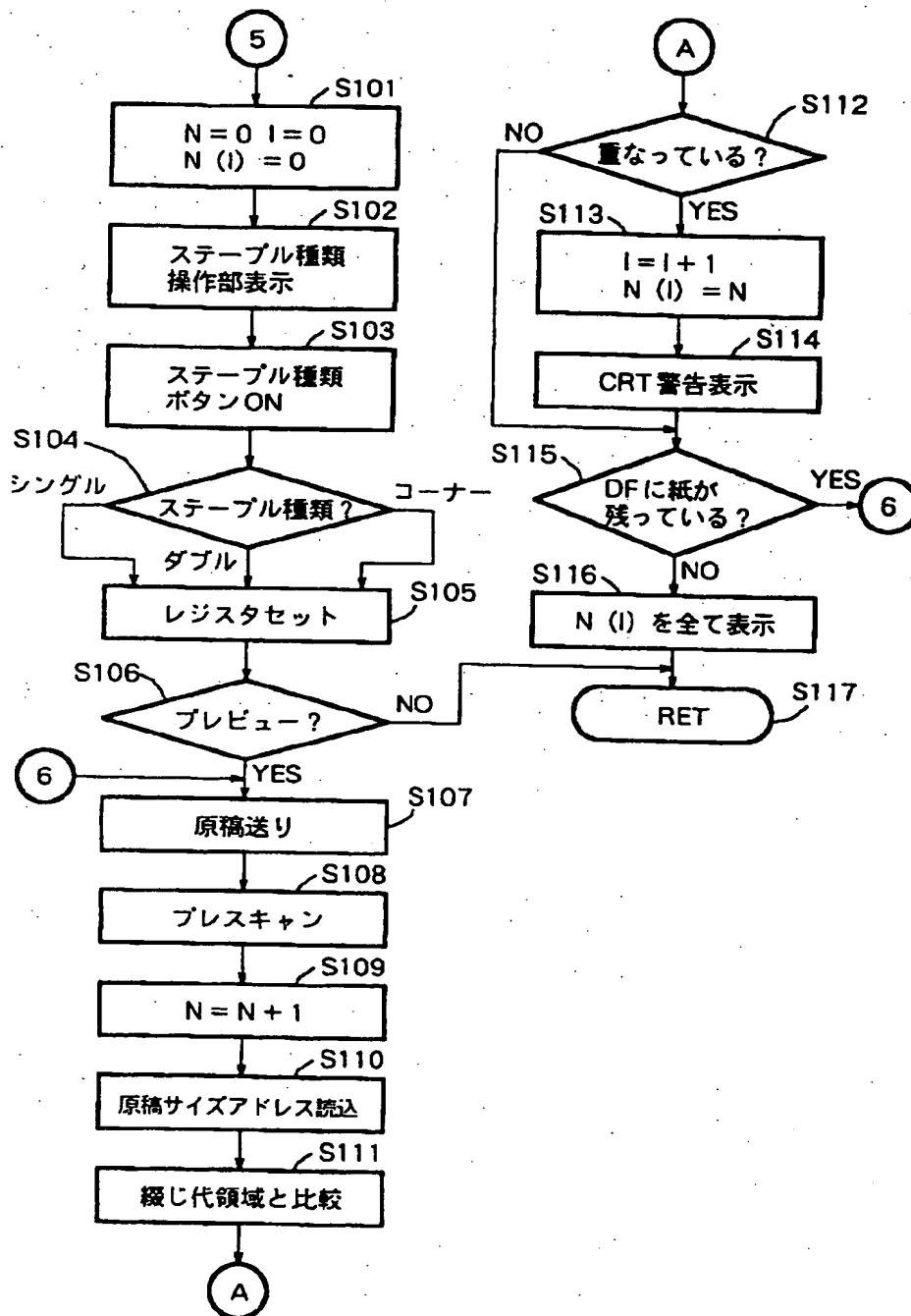


【図15】

画像サイズ検知時の最小、最大座標を示す図

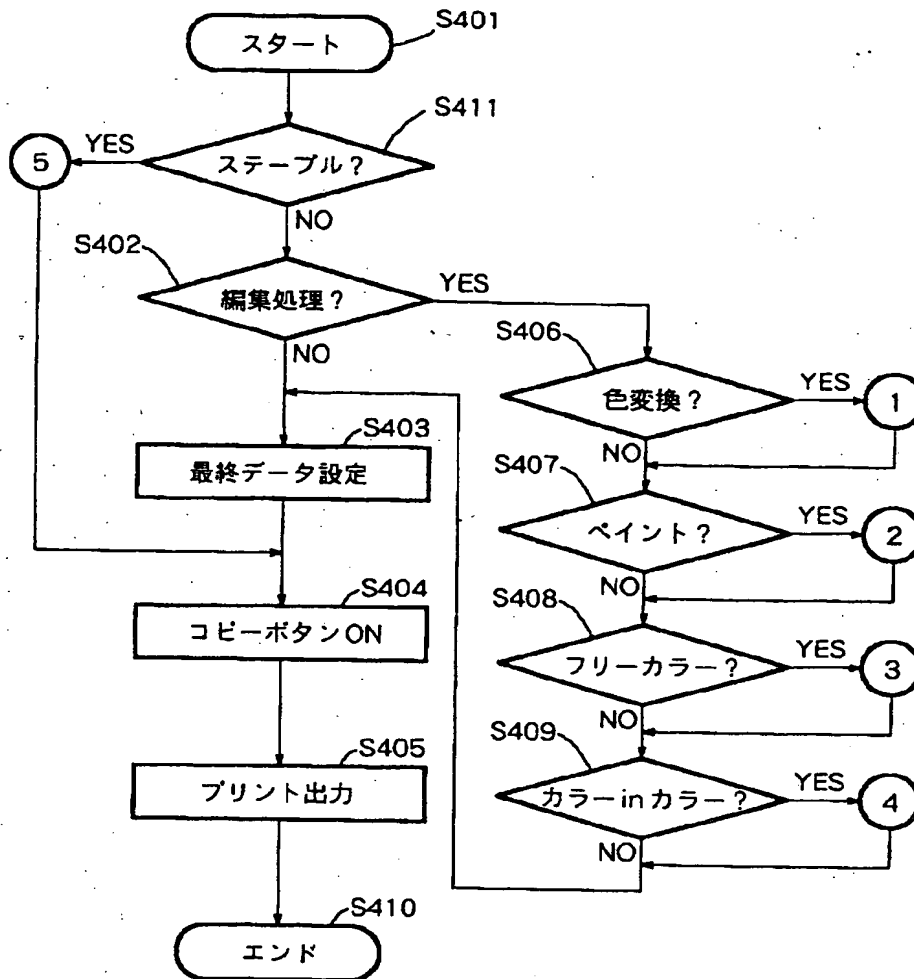


【図1】  
ステーブル処理のフローチャート

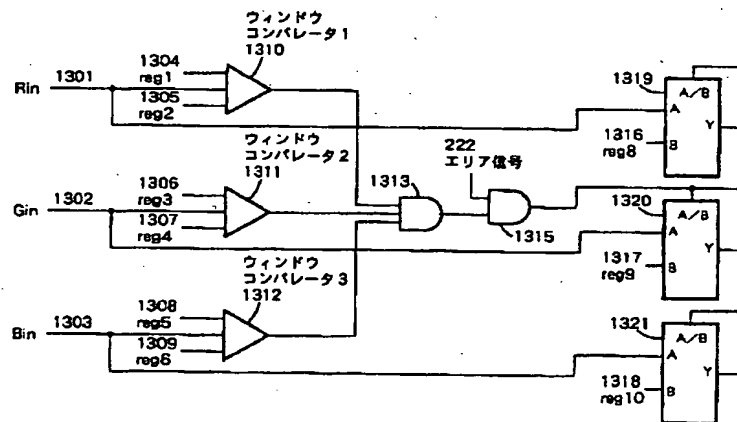




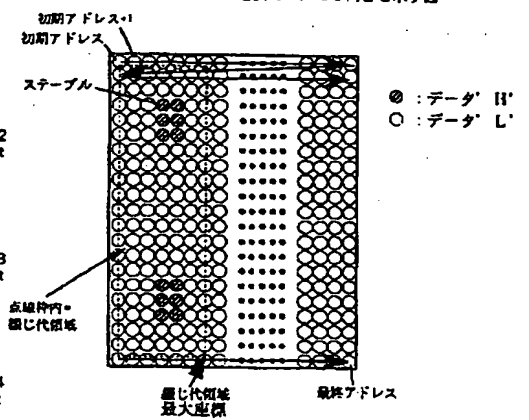
【図 4】  
実施例の全体の処理を示すフローチャート



【図 1 3】  
色変換処理部の構成を示すブロック図

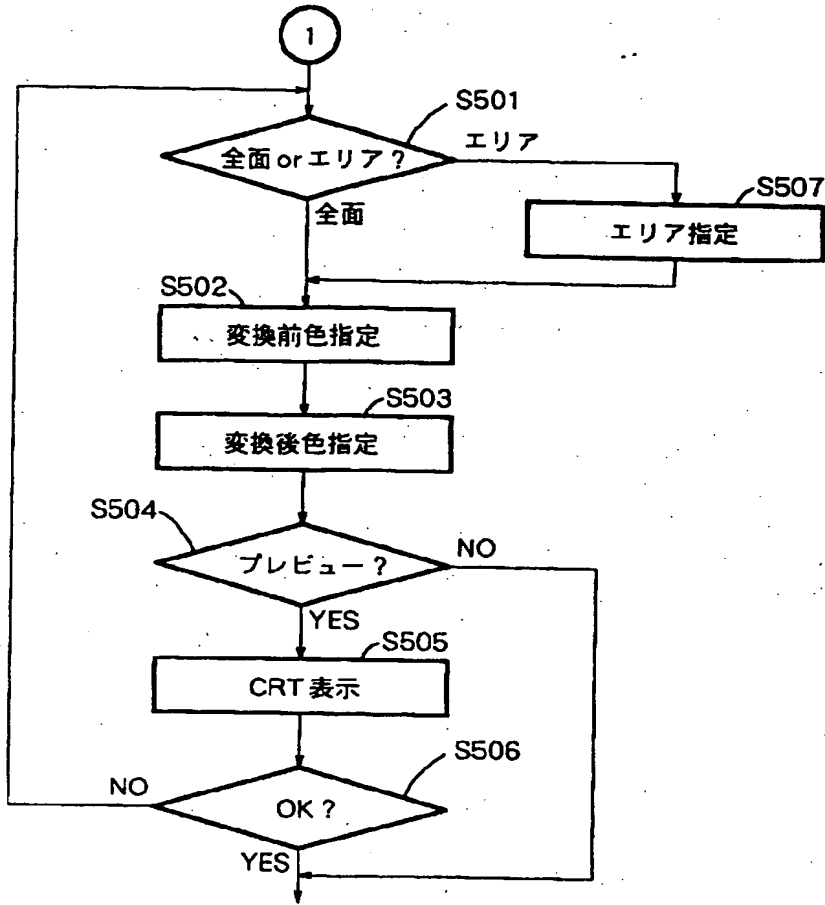


【図 1 4】  
ダブルステープル選択時のメモリ内容を示す図

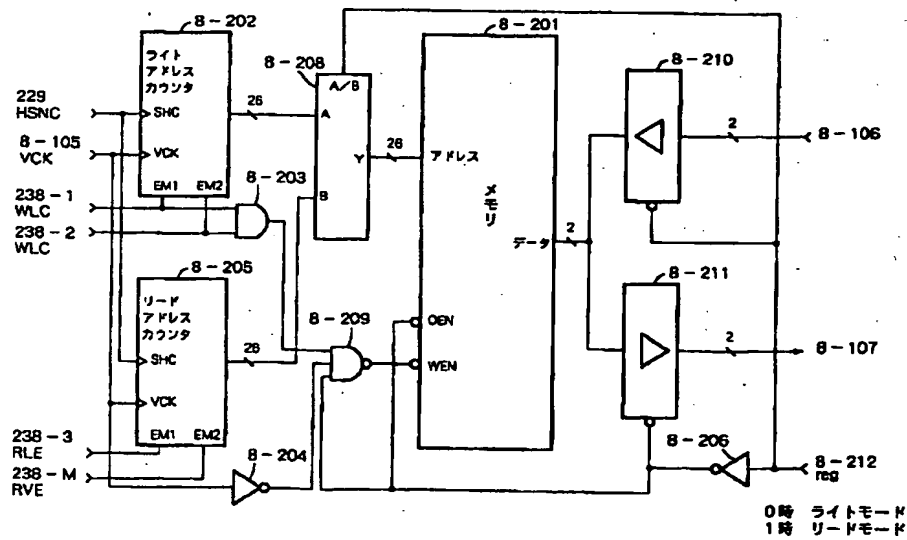




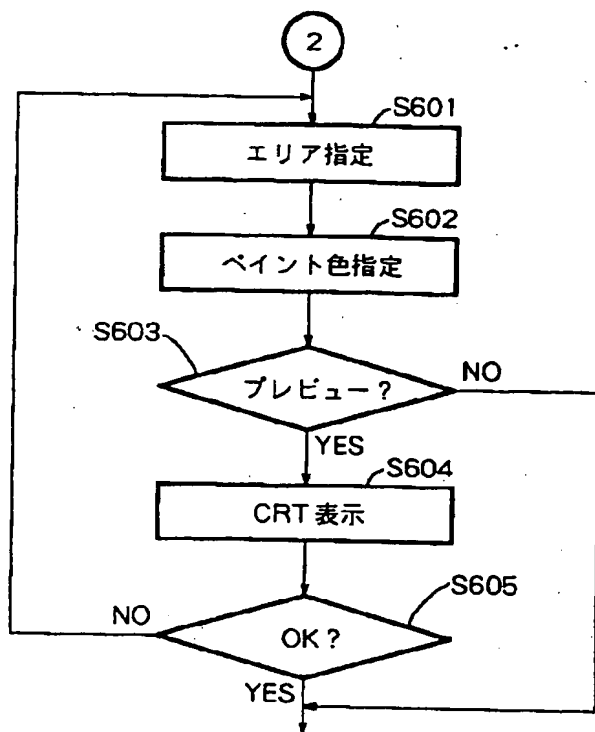
【図 5】  
色変換処理のフローチャート



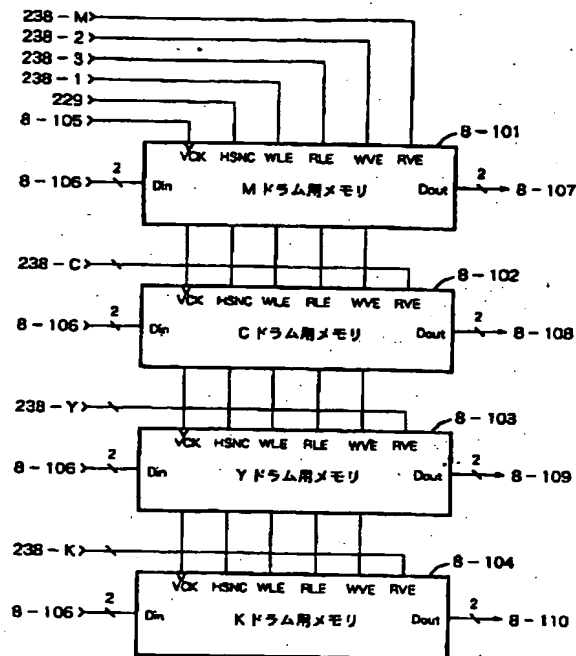
【図 9】  
M ドラム用メモリ及びその制御部の構成を示すブロック図



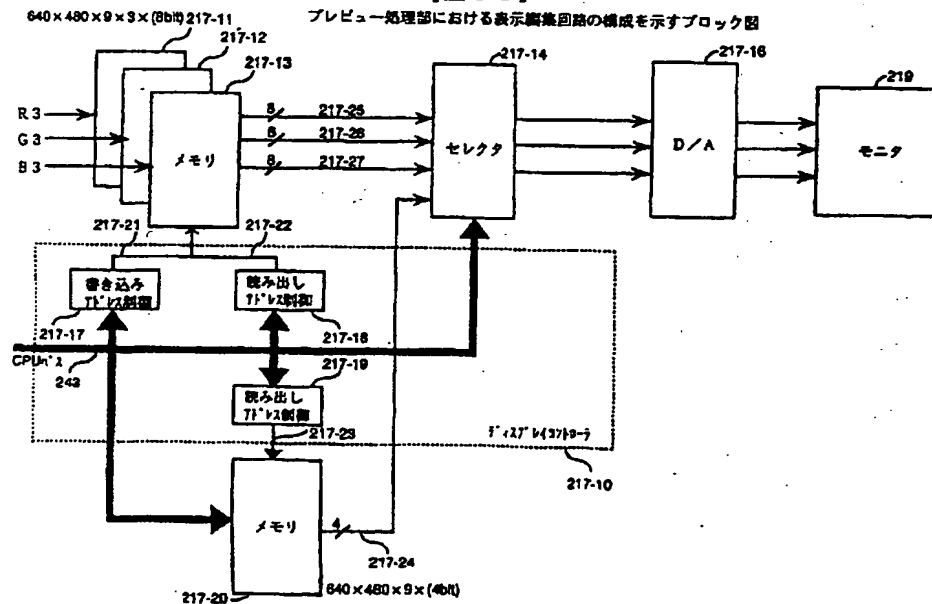
【図 6】  
ペイント処理のフローチャート



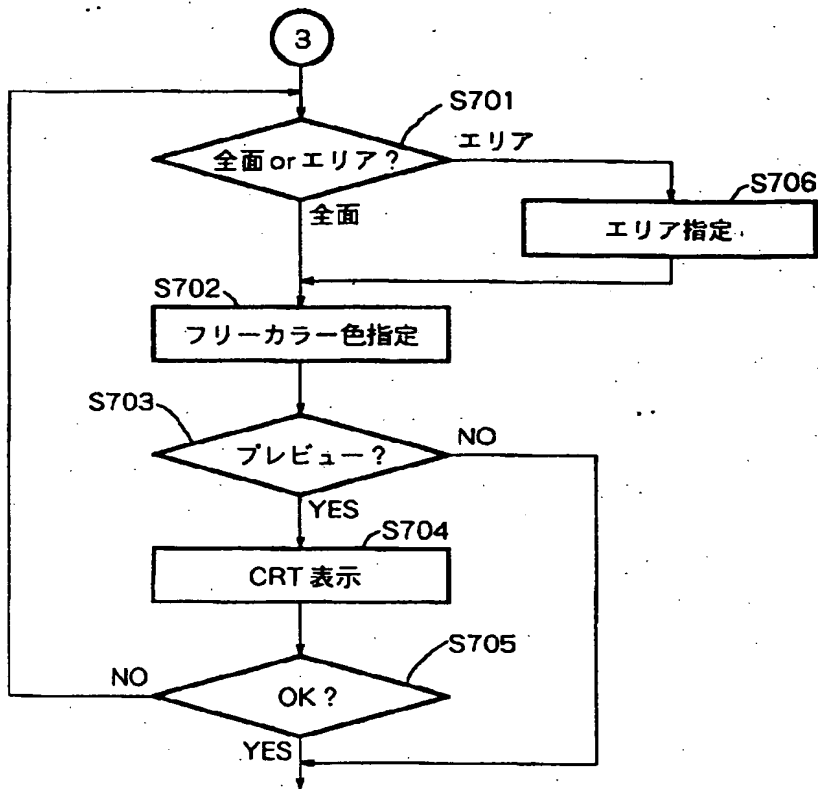
【図 8】  
エリアメモリ部の詳細を示すブロック図



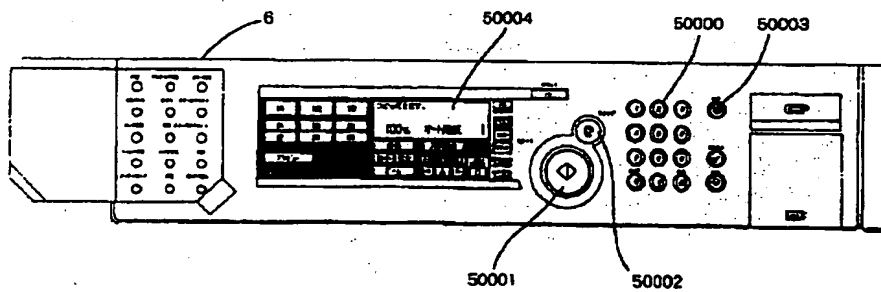
【図 11】



【図 7】  
フリーカラー処理のフローチャート

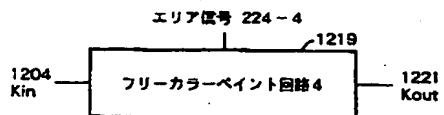
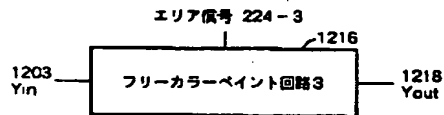
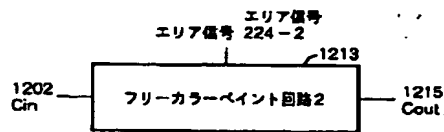
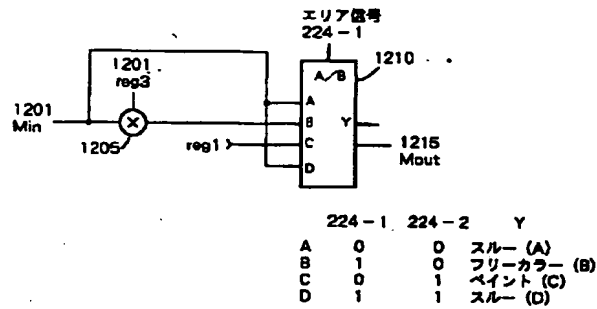


【図 16】  
操作部の概観図



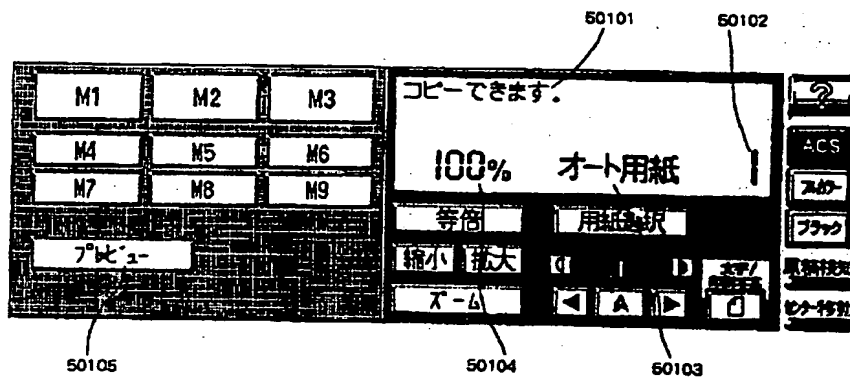
【図 12】

フリーカラーペイント処理部のブロック図



【図 17】

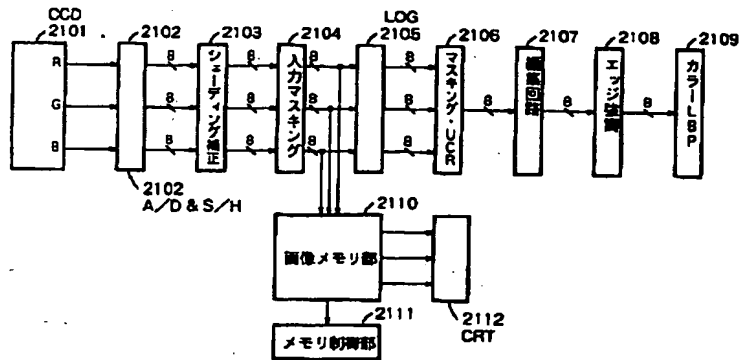
表示部の標準画面を示す図





【図 21】

従来例の構成を示すブロック図



## 【書誌的事項の続き】

【IPC 6】 B65H 37/04;G03G 15/00 534:21/00 386

【FI】 B65H 37/04;G03G 15/00 534:21/00 386

【識別番号または出願人コード】 000001007

【出願／権利者名】 キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

【発明／考案者名】 古賀 勝秀

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

【発明／考案者名】 佐藤 勇

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

【発明／考案者名】 中山 智文

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

【発明／考案者名】 片岡 達仁

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

【発明／考案者名】 横山 幸生

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

【発明／考案者名】 川上 尊之

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

【代理人】

丹羽 宏之

【出願形態】 OL

注) 本抄録の書誌的事項は初期登録時のデータで作成されています。

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**This Page Blank (uspto)**